

Innovación tecnológica, cambio social y control social

Manuel MARTIN SERRANO

REFERENCIA PARA LAS CITAS DE ESTA PUBLICACIÓN Y DE SUS CONTENIDOS:

MARTIN SERRANO, Manuel (1985): "Innovación tecnológica, cambio social y control social", en RISPA, Raúl (ed.): *Nuevas Tecnologías en la Vida Cultural Española*. Madrid: Fundesco / Ministerio de Cultura, pp. 203-212. ISBN: 84-86094-08-9.

Recuperado el __ de _____ de 2__, de <http://eprints.ucm.es/11064/>

UTILIZACIÓN DE ESTE DEPÓSITO:

Usted es libre de copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra bajo las siguientes condiciones, que corresponden a la licencia *Creative Commons* que protege este texto:

Reconocimiento. Debe reconocer y citar al autor original, utilizando la "**REFERENCIA PARA LAS CITAS DE ESTA PUBLICACION Y DE SUS CONTENIDOS**" (véase recuadro superior).

No comercial. No puede utilizar esta obra para fines comerciales.

Sin obras derivadas. No se puede alterar, transformar, o generar una obra derivada a partir de esta obra.

VINCULACIÓN DE ESTE DEPÓSITO CON OTROS TEXTOS DE MANUEL MARTÍN SERRANO REFERIDOS A “MEDIACIONES TECNOLÓGICAS”

Presentación y estudio documental por Daniel Franco Romo

En E-Prints se tiene acceso a una selección de la obra original de Manuel Martín Serrano (véase: “Publicaciones de Manuel Martín Serrano disponibles en E-Prints. Selección sistematizada”*, en <http://eprints.ucm.es/11107/>).

Una parte importante de dicha obra está referida a las **mediaciones sociales**. En el apartado **MEDIACIONES TECNOLÓGICAS** el autor está dando seguimiento teórico a las transformaciones de las tecnologías de la comunicación y de la información desde los años ochenta. Se han seleccionado y depositado en E-Prints los siguientes textos:

Este documento: “Innovación tecnológica, cambio social y control social”. Es una exposición sistemática de esas relaciones macrosociológicas, publicada en 1985, cuando se discutía cómo sería el futuro que iban a traer las ya denominadas “nuevas tecnologías de la información y de la comunicación”. El valor premonitorio de estos análisis se manifiesta en este breve texto: “La nueva era no va a ser de la comunicación, sino la de la conexión” (<http://eprints.ucm.es/11065/>).

En uno de sus artículos que nos parece más importantes, el autor relaciona la expansión económica basada en la información con la posibilidad de medirla. Dicho análisis puede leerse en “Cuándo el valor de cambio de la información puede ser medido” (<http://eprints.ucm.es/11067/>). El artículo completo de donde ha sido extraído también se ha seleccionado: “Mitos y carencias” (<http://eprints.ucm.es/11066/>).

Finalmente, “La ampliación de la realidad en la que vivimos con otro universo virtual” (<http://eprints.ucm.es/11069/>) es un ejemplo de la perspectiva sociohistórica y la forma macrosociológica en la que el autor estudia las mediaciones tecnológicas de la comunicación; en este caso, utilizando ese enfoque para analizar los vínculos entre globalización, mediación y las aplicaciones de las tecnologías informativas/comunicativas.

REFERENCIAS para enlazar este documento con los que cita y con aquellos que le citan

- “Las funciones sociales que cumplen los medios de comunicación de masas” (<http://ddd.uab.cat/pub/analisi/02112175n9p199.pdf>).
- “Prólogo para *La mediación social* en la era de la globalización” (<http://eprints.ucm.es/10651/>).

*Esta selección y sistematización de publicaciones de Manuel Martín Serrano se basa en los análisis realizados por los especialistas que han participado en dos monográficos dedicados a la obra del autor: el primero editado por *Anthropos* y preparado por Esteban Mate y el segundo por *Chasqui*, coordinado por Francisco Bernete. Manuel Martín Serrano ha supervisado los trabajos.

Innovación tecnológica, cambio social y control social

MANUEL MARTÍN SERRANO

1. EL POLITICO, EL CIENTIFICO Y EL CAMBIO SOCIAL

Antes de que los problemas concretos que ocupan a cada ponencia distraigan nuestra atención del objeto general para el que hemos sido convocados, parece imprescindible llevar a cabo una doble reflexión: la primera sobre las relaciones existentes entre innovación tecnológica y cambio social; la segunda, sobre la mediación de las políticas concretas entre la innovación tecnológica y su uso social.

Ambas cuestiones son indisociables. En última instancia se trata de encontrar planteamientos teóricos y soluciones prácticas para cabalgar el tigre de la tecnología sin que nos devore. La profusión de congresos y publicaciones en todo el mundo referidos a este tema, muestra que venimos a sumarnos a un debate que es prioritario en este momento histórico. Su importancia se debe a que esta vez la caja de Pandora de la innovación tecnológica, encierra algunos genios que pueden encadenarnos e incluso destruirnos; advertencia que ciertamente es un lugar común, pero de la que sería insensato olvidarse.

Sí que deberíamos, en cambio, olvidarnos de los lugares comunes que se vierten por quienes, desde el empirismo o el idealismo, confrontan la innovación tecnológica con el cambio social de manera abstracta, sin reparar cómo está organizada y cómo funciona la sociedad que cambia y cuáles son las innovaciones concretas que se incorporan con las nuevas técnicas. Semejantes análisis globales y ahistóricos sólo pueden reproducir la desgastada disputa entre apocalípticos e integrados. A mi juicio por ese camino ni se avanza teóricamente en la comprensión de los procesos de transformación social ni se aportan propuestas políticas prácticas para controlar el cambio en beneficio de la sociedad.

Es de esperar que en estos encuentros se planteen los problemas en otros términos más fecundos. Para ello conviene comprobar si la denominación que se le ha dado a estas reuniones y su propia celebración, están presuponiendo una concepción correcta de las relaciones entre técnica, sociedad y poder. Parece que existen dos supuestos sobre los que están tácitamente fundados estos encuentros: en primer lugar, la hipótesis teórica de que la innovación tecnológica necesariamente determina cambios muy importantes en el funcionamiento de la sociedad y en segundo lugar, la creencia política de que un grupo de intelectuales y de técnicos, apoyados por las instituciones de la Administración, pueden hacer algo útil para que las consecuencias de ese impacto tecnológico puedan ser previstas y si es posible controladas.

Pudiera suceder que estos dos presupuestos fuesen menos obvios de lo que parece: los someteremos a examen sucesivamente.

La tesis de que toda revolución tecnológica siempre afecta al funcionamiento social, suele acompañarse de un corolario: la organización social debe a su vez de reformarse para que la nueva infraestructura tecnológica pueda ser explotada con provecho. Esta visión de las relaciones entre innovación y cambio procede de Comte y da origen a la concepción burguesa de "El Progreso". El progreso social, concebido como el fruto de la utilización de la ciencia, se veía como un valor absoluto, que justificaba la reorganización permanente de las formas, de vida y de las instituciones sociales, cualquiera que fuese el costo material y humano de tales cambios. Para la sociología burguesa no existía ninguna duda de que a toda revolución tecnológica le seguía necesariamente una transformación social; y en el mismo determinismo incurrieron los vulgarizadores del marxismo, que no el propio Marx. De hecho, allí donde se han desarrollado formas capitalistas de producción, es cierto que cada revolución tecnológica ha supuesto alguna reorganización social profunda; por ejemplo, el telar y la cadena de montaje originaron nuevas formas de división técnica y división social del trabajo que afectaron a la estructura de las clases sociales, a las relaciones sociales y los valores. En estas ocasiones y en algunas otras, bien estudiadas por la escuela marxista inglesa y francesa, se confirma que la innovación tecnológica ha actuado como motor del cambio social y se comprueba que la incorporación de la nueva tecnología ha costado cada vez una crisis muy traumática.

Por lo tanto, es cierto que las sucesivas innovaciones tecnológicas que se han incorporado a la sociedad capitalista se han mostrado capaces, en cada ocasión, de reajustar la organización social a sus exigencias. Pero la explicación de esta determinación de la sociedad por la técnica, hay que buscarla en la economía política de esta información social y no en el primado histórico de la tecnología. *Las nuevas tecnologías determinan la orientación del cambio social, sólo cuando son utilizadas como nuevos medios de producción.* Más concretamente una nueva generación de inventos hacen entrar en crisis a la sociedad, cuando destruyen el valor productivo de las herramientas o de las técnicas de trabajo hasta entonces utilizadas.

De lo dicho se deduce que un artilugio técnico, por sofisticado que sea, si se incorpora al equipamiento de una sociedad que no esté fatalmente avocada a transformar toda innovación en una herramienta que aumente la productividad, no tiene por qué cambiar esa sociedad. Los ejemplos históricos para ilustrar esta afirmación son muy numerosos y aquí será suficiente referirse a uno: como es sabido, la pólvora y el hierro fundido no produjeron ni la minería intensiva ni la industria de fundición en China, a pesar de que ambas técnicas se utilizaron en aquél país siglos antes que en Europa. Técnicamente cabría imaginar otra sociedad en la cual la actual innovación en las comunicaciones no supusiese una crisis de su aparato de producción, de su cultura y de sus valores.

Queda claro que abordar el impacto de la tecnología sobre la sociedad, no es un enfoque neutral: presupone asumir que la innovación tecnológica está destinada a ser utilizada como herramienta de producción en el marco de un sistema capitalista. La hipótesis aquí y ahora parece razonable, o si se prefiere históricamente inevitable. Ante esta constatación, no cabe eludir la siguiente pregunta: ¿cuál es el sentido de jornadas como éstas? y aún más

concretamente, para los científicos sociales a quienes la Administración ha tenido la deferencia de convocarnos: ¿Qué aportación se espera de nosotros cuando se nos pide que aclaremos los efectos del impacto tecnológico en dicho sistema social? Cabría que las expectativas puestas por el político en la colaboración del científico sean muy diferentes a las que el científico deposita en el político y que ese malentendido genere un equívoco que ya se ha producido varias veces a lo largo de la historia. Como no hay diálogo posible si previamente no se han aclarado los metalenguajes, me permitiré explicitar la situación. Será innecesario advertir que en ningún caso estoy haciendo un juicio de intenciones, sino un análisis de una interacción entre dos tipos de Actores Sociales, unos ocupados en la gestión social y otros en la reflexión sobre los problemas sociales, cuya cooperación es tan necesaria como conflictiva.

El recurso a los científicos sociales por parte de los políticos para habérselas con los problemas generados por la innovación tecnológica, no es una práctica nueva. Quien tuvo por primera vez esta ocurrencia fue también Comte y quienes la llevaron a cabo, todos los gobiernos de los países más desarrollados desde que se inició la revolución industrial. No es ésta la ocasión de extenderse en el detalle de los resultados, sino en un supuesto que siempre ha estado presente, tanto en los gobiernos de derechas como en los progresistas; al científico social se le ha solicitado para que coopere en políticas entreguistas. Por "política entreguista" hay que entender aquella que de antemano ha aceptado constituirse en la mera administración de las fuerzas ciegas que arrastran a la sociedad hacia la reproducción ampliada del sistema de producción capitalista. En el marco de esta política, toda innovación tecnológica, está a priori avocada a un destino inhumano, por humanistas que sean los políticos que tengan a su cargo la administración. Cién dome a este preciso momento histórico, el sistema capitalista sólo puede salir de sus actual crisis de sobreproducción pervirtiendo la estructura de producción y la supraestructura cultural. El aparato productivo será reconvertido para fabricar armas o equipos que tengan utilidad militar. Por ejemplo la infraestructura comunicativa se renueva ya atendiendo prioritariamente a criterios estratégicos y subsidiariamente a criterios de interacción entre los miembros de la comunidad. El siniestro designio de que la cadena de satélites de comunicaciones sirva tanto para trasladar un programa de televisión de América a Europa como un cohete atómico, tiene su correlativo en otras perversiones que afectarán a la cultura. Los mismos equipos domésticos que facilitarán el acceso a la información y al conocimiento, van a introducir modos muy alienados de trabajo allí donde todavía no habrán llegado los ritmos de la cadena de producción. Por ejemplo la pantalla del televisor servirá para que en el propio hogar una mano de obra barata se ocupe del trabajo rutinario que dejan a cargo del hombre los equipos informativos, tales como la grabación de datos o la corrección de errores de impresión.

Nunca han faltado los científicos sociales al servicio de programas políticos entreguistas: aquellos sociólogos que fieles discípulos de Comte, creen que la función del intelectual consiste en planificar la resignación. Consejeros del Príncipe dispuestos a preveer qué acciones políticas y culturales se deben de emprender para conservar a la vez el orden establecido y la buena conciencia.

La cooperación de estos científicos le resulta imprescindible al poder

para resolver un problema ideológico y otro práctico. A nivel ideológico el científico participará en la mistificación del análisis del cambio social. Facilitará la coartada sociológica para que las reconversiones exigidas por la lógica de la herramienta, pueden ser legitimadas y presentadas como inevitables. A nivel práctico, participará en la ingeniería de la reproducción social: es decir, en los programas políticos que se establecen para manejar los conflictos generados por el enorme costo social que tiene cada reconstrucción tecnológica del sistema de producción capitalista (1).

Me parece a mí que un científico social lúcido verá con repugnancia la cooperación en estas tareas, lo cual tal vez le haga un personaje poco simpático para el político que buscase un consejero aulico y se encuentra con un discípulo de Sócrates. En cualquier caso la única respuesta correcta que puede darse a la pregunta por cuáles van a ser los efectos sociales y culturales que van a tener las nuevas tecnologías, es otra pregunta: ¿Cuál es el uso social que váis a dar a las nuevas tecnologías? Ciertamente toda política que tenga que plantearse la incorporación de técnicas nuevas, que afectan al sistema productivo y al sistema de interacción social, debe de partir de un análisis de las peculiaridades tecnológicas que distinguen a las nuevas herramientas; las líneas que siguen tratan de ayudar a ese esclarecimiento. Pero una vez examinadas las potencialidades que para el cambio social se descubre en la incorporación de tales tecnologías, la consecución de efectos deseables o indeseables será el resultado de los objetivos que persiga el poder y de los intereses a los que represente.

- (1) Estos programas en las sociedades capitalistas democráticas suelen ser encomendados a gobiernos de izquierdas. El objetivo final de la ingeniería de la reproducción social consiste en diluir la disconformidad contra el propio sistema, en un repertorio de conflictos de grupo dentro del sistema. De este modo la salida de la crisis se presentará como si fuese mera cuestión de repartir trabajo y recursos escasos: se llegará a sugerir que el conflicto de intereses que subyace en la crisis, es el que opone a pensionistas versus activos, parados versus ocupados, trabajadores cuya formación está obsoleta, versus trabajadores especializados, etc. Ese enorme fraude sociológico es el análisis teórico en el que descansan todos los programas que invocan la solidaridad para salir de la crisis; invocación que apareció cuando hubo que hacer la reconversión tecnológica para sustituir la energía animal por el carbón, luego por la electricidad y por el petróleo, y que se repite ahora con idénticos argumentos, cuando se trata de sustituir la energía por información. La reconversión tecnológica, cuando se plantea desde el supuesto de la reproducción del modo de producción capitalista, obliga a transferir y concentrar los recursos sociales en el capital fijo. Para realizar este espolio de las rentas del trabajo y de las inversiones en necesidades sociales, hay que acudir a la política de solidaridad, que en última instancia presenta como cosa de interés común aquella forma de salir de la crisis que sólo interesa al capital que va a dominar el sistema de producción apropiándose de las nuevas tecnologías. De esta forma el cambio social se supedita a los axiomas de la reproducción social: toda innovación tecnológica que pueda servir para aumentar la plusvalía relativa deberá de ser introducida en la infraestructura productiva; todo plan de incorporación de la tecnología, en última instancia tendrá las miras puestas en el aumento de la productividad de las inversiones del capital; cualquier reorganización de la vida social que requiera la reconversión del sistema productivo es la legítima y necesaria, incluyendo la ampliación del desempleo estructural, la marginación de jóvenes y ancianos, la burocratización y administración de las vidas privadas y de la cultura.

2. EFECTOS SOCIALES PREVISIBLES DERIVADOS DE UNA INCORPORACION DE LAS NUEVAS TECNOLOGIAS COMUNICATIVAS EN EL ACTUAL SISTEMA SOCIAL

Convendría distinguir entre las innovaciones tecnológicas que crean nuevas formas de comunicación y las que facilitan la práctica de formas de comunicación ya existentes. Innovaciones tecnológicas que en su día abrieron modalidades comunicativas revolucionarias, lo fueron la imprenta, la fotografía, el cine y la televisión. Avances tecnológicos que facilitan el uso social de aquellas innovaciones, lo fueron el fotograbado, el cine sonoro, el radio transistor o el vídeo.

Si se reflexiona sobre las especificaciones técnicas de los nuevos artilugios comunicativos que van a estar a disposición de la comunidad en los próximos años se llega a una conclusión: *las tecnologías comunicativas aportan avances que aumentan la cantidad y calidad de los productos comunicativos pero ninguna alternativa comunicativa nueva.*

Por espectacular que sea la tecnología que ha desarrollado la televisión por satélite, o la fibra de vidrio, tales inventos se limitan a proveer a la sociedad de canales alternativos, pero no abren un nuevo sistema de comunicación. Desde este punto de vista no son técnicas de producción de nuevas formas de comunicación, sino de reproducción a una escala ampliada de los sistemas ya experimentados e implantados de comunicación (sistemas de signos escritos, sistemas audio icónicos).

Ahora bien la generalización y el uso de una nueva tecnología, en un sistema que emplea la tecnología como un valor de uso del capital, no es una función inmediata de su capacidad innovadora, sino de la rentabilidad económica que promete dicha innovación, medida en términos de tasa de beneficios. Generalmente la tasa de beneficios de las tecnologías que amplían el uso de inventos innovadores, son más elevadas que los beneficios generales por los inventos cuyo uso difunden; entre otras cosas porque se benefician de una infraestructura previa de equipamientos. Por ejemplo, los satélites televisuales se apoyan en una gran parte del equipamiento de producción y de recepción televisual existentes; los ordenadores periféricos en la red telefónica, etc. Dadas las dimensiones del mercado, la existencia de gigantes financieros capaces de invertir en las nuevas tecnologías comunicativas y la existencia de otros estímulos además de los económicos, de carácter político y militar, cabe prever que el período de implantación de estas técnicas va a ser relativamente corto. Conviene por tanto reflexionar sobre la aplicación que van a tener las innovaciones comunicativas ya disponibles.

Las innovaciones que cabe esperar pueden orientarse a buscar canales alternativos, señales más fiables, repertorios más amplios, pero van a alterar poco las dimensiones espacio-temporales de la comunicación (1). La razón es la siguiente: existe un límite absoluto para el rendimiento de los sistemas

- (1) Es notorio que la capacidad de cuasi simultaneidad (coincidencia entre el tiempo del acontecer y el tiempo de la captación comunicativa) y que la capacidad de cuasi espacialidad (ampliación del espacio de la comunicación a cualquier espacio del acontecer) ya se han conseguido hace tiempo. La transmisión por televisión de los mundiales de fútbol es un ejemplo vergonzante pero ilustrativo.

de transmisión, que está delimitado por la capacidad discriminativa del efector, es decir, del sujeto humano que utiliza la información. Esa capacidad límite, nunca puede ser superior a los umbrales de percepción ni a los ritmos de manipulación. Por ejemplo nada se opone tecnológicamente a que una calculadora manual tenga el tamaño de un sello: excepto que el dedo humano no podría operar con las teclas a esa escala. Tampoco hay dificultad para pasar numerosos mensajes telefónicos ultrarápidos por la misma línea, excepto que el oído humano los identifica de uno en uno a un ritmo lento.

Cabé afirmar que el límite último para el incremento de la velocidad de transmisión está determinado por la capacidad del operador humano (1).

La inadvertencia de que el límite en el uso de la información está establecido por la biología del hombre y no por la tecnología, lleva a diseñar utopías informatizadas que son absurdas. En este trabajo no hay lugar para detenerse a poner las cosas en claro; pero puede ilustrarse la carencia de rigor con un ejemplo muy característico: el supuesto aumento en el consumo de comunicación que se le atribuye al uso doméstico de televisor como terminal. Al televisor podrían conectarse o acoplarse tantos canales de TV como se deseen, podrá servir para conectar con una central de datos, con el Banco, con la emisora de Televisión, con el propio vídeo e incluso con una cámara que haga de portero. Pero estas funciones las cumple de una en una. En consecuencia, puesto que el tiempo del usuario es poco elástico, si se invierte –por ejemplo– en “leer el periódico” en pantalla, será a costa del tiempo dedicado a ver los anuncios, o a librar guerras de marcianos con los niños. Puede suceder que se aumenten el número de televisores en el hogar, dedicados a funciones especializadas según su ubicación en uno u otro cuarto. Si tal cosa ocurre, aparecerá un estímulo más para romper la mínima interacción familiar que el televisor todavía permite, cuando concreta a todos los miembros del hogar para ver una película. Pero sigue siendo cierto que cada usuario, cualquiera que sea el número de televisores que tenga a su disposición, sólo puede contemplar o manejar al mismo tiempo un único aparato.

No se ha advertido el impacto cultural más notorio que va a tener el flujo de información digital y analógica por cualquier red y hacia cualquier terminal. Si el televisor se comienza a utilizar preferentemente como pantalla para cifras y palabras, en vez de para imágenes, puede abortarse apenas nacida la cultura icónica, cuyos efectos culturales positivos y negativos ha analizado en otras ocasiones (2). Tampoco ha lugar para este análisis en este trabajo, pero convendrá al menos señalar que la información abstracta que tiene su soporte en una pantalla tiende, por problemas de costo de transmisión y de

(1) Evidentemente, puesto que el obstáculo a vencer para aumentar espectacularmente la cantidad y la velocidad del flujo de información se encuentra en las limitaciones del operador humano, se puede pensar que todo se reduce a sacar a los hombres del proceso comunicativo, sustituyéndolos por otros decodificadores tecnológicos que no tengan esos límites perceptuales. De hecho así se hace, pero en estos casos, o bien se trata de un decodificador que capta deprisa y luego traduce al mismo tiempo del hombre, o bien se trata de un servomecanismo, en cuyo caso ya no es un proceso de transmisión de información para la comunicación sino para la automatización.

(2) Cf. L'Ordre du monde á travers la TV; la mediación social.

capacidad de expresión, a ser sintácticamente mucho más esquemática: se parece más a un telegrama que a un editorial de periódico.

Las innovaciones tecnológicas de las que nos ocupamos no se anuncian como revoluciones comunicativas y sin embargo, el hecho de que optimicen el uso de las anteriores innovaciones y lo generalicen al conjunto de la población, puede producir cambios sociales tanto o más acusados que los cambios debidos en su momento a la extensión de la radio y de la televisión.

La verdadera transformación que se va a producir en el uso de los sistemas de comunicación surgirá como consecuencia del acoplamiento del conjunto de las tecnologías comunicativas e informacionales existentes en una misma red. El ordenador se hace compatible con el televisor y con el teléfono, luego con el periódico; enseguida con la hemeroteca y con la biblioteca; todos con la Bolsa o con el supermercado. Una misma y única red puede servir para distribuir la información, los valores de cambio (el dinero), los bienes de consumo y llegado el caso, las órdenes; sirviéndose, indistinta o alternativamente, de signos alfanuméricos, vocales e icónicos. La nueva era –si se desea usar un slogan grandilocuente– no va a ser la de la comunicación sino la de la conexión; prácticas que es peligrosísimo confundir, porque la segunda no garantiza necesariamente la primera.

Por lo tanto, un estudio de los efectos que van a tener las innovaciones tecnológicas en las comunicaciones debe de enfocarse como una evaluación de las consecuencias sociales que va a tener el acoplamiento de los sistemas de archivo, transmisión, proceso y distribución de información. Los efectos comunicativos serán solamente unos de los que eventualmente llegarán a producirse.

A nivel de la organización social, el acoplamiento de los sistemas de redes tendrá su paralelo en la integración de los subsistemas sociales. Por “integración de los subsistemas sociales”, habrá que entender una mayor pérdida de autonomía entre los niveles sociales que funcionan con relativa independencia. En concreto todavía son relativamente autónomos el sistema categorial, el expresivo, el ejecutivo y el evaluativo. En consecuencia nuestra civilización puede todavía considerar que rigen leyes propias en el funcionamiento cognitivo, diferenciables de las que operan en el intercambio comunicativo, ambas distinguibles de las que rigen en los comportamientos sociales y todas ellas diferenciables de las que se encuentran en la conservación del patrimonio de los saberes y de las creencias.

El acoplamiento de las redes tecnológicas presiona en el sentido de que cada uno de estos subsistemas (cognitivo, de la acción, comunicativo, cultural) llegue a uniformizarse en un único macrosistema social. El proceso no significa que la reflexión llegue a ser la misma cosa que la expresión, ni que ambas sean idénticas a la actuación y todas ellas similares a la conservación del saber. Significa que la red tecnológica establece puentes por los que el tránsito entre las actividades cognitiva, la expresiva, ejecutiva y evaluativa puede ser integrado en un único sistema de acumulación, producción, procesamiento y distribución de conceptos, información, energía y códigos. El fundamento de esta integración reside en la posibilidad, ya existente, de que un concepto pueda ser traducido en un signo: un signo en el desencadenante de una acción; y todos ellos agrupados en un mismo sistema operatorio, cuyas reglas estén formalizadas y cuyo repertorio pueda ser conservado en memoria. El límite hacia el que tiende un sistema integrado,

puede quedar reflejado en los siguientes postulados, que deben ser tenidos como las opciones máximas que podrían esperarse de un sistema de redes completamente acoplado:

- Todo lo que puede ser pensado, puede ser informado.
- Todo lo que puede ser expresado, puede ser informado.
- Todo lo que puede ser ejecutado, puede ser informado.

Naturalmente la inversa también es verdadera: todo lo que puede ser informado, puede ser pensado, expresado, ejecutado:

- Todo lo que puede ser pensado, expresado, ejecutado, si puede ser informado, puede ser conservado en memoria.
- Todo lo que puede ser conservado en memoria, puede ser recuperado como información.

Por primera vez en la historia, el hombre está en condiciones materiales de lograr satisfacer en parte, el sueño perverso de Mefistófeles: entregar el alma a cambio de controlar la entropía, que es la muerte. No obstante, el infierno de la integración total sólo llegará al mundo si la capacidad (tecnológica) se convierte en coerción (sociopolítica). El control social no se instaura por el simple hecho de que todo lo que pueda ser pensado, expresado o ejecutado, pueda ser codificado y almacenado en memoria, sino porque llegue alguna situación en la que el conocimiento, la comunicación y la acción *deban* de ser incorporados al macrosistema como información.

Los políticos debieran de ser sensibles a los peligros que hacen correr a la libertad cuando transforman la capacidad de informatizar en obligación de informar. Algunos pasos, peligrosos pasos, se están dando en este sentido, so pretexto de eficiencia, e incluso de justicia distributiva. Hace doce años advertí que se están creando las condiciones para que sea posible fichar a toda la sociedad. Bastaría con conectar los bancos de datos referidos a sujetos privados de la policía, hacienda, sanidad, justicia. Si acaso alguna vez un nuevo Hitler decide identificar a sus particulares judíos, comunistas, criminales u homosexuales, lo va a tener muy fácil. Puede estar cercano el momento en el que la objeción civil se verá en la necesidad de romper los camels de identidad, de renunciar a las tarjetas de crédito, de cambiar de nombre, los apellidos, la dirección y hasta las huellas dactilares si las señas de identidad llegan a ser la cadena por la que Leviatán puede sujetarnos cada vez que le plazca.

Para tranquilizar al lector, es hora de decir que podemos aproximarnos temerariamente a este modelo de sociedad donde ya no hay lugar para la autonomía de los sistemas particulares, pero que este escenario del acoplamiento integral nunca va a tener lugar. En una sociedad cuyos subsistemas estén totalmente integrados, no hay cambio (cognitivo, material, organizativo) que no genere al mismo tiempo invariantes (modelos, códigos, memorias), o lo que es lo mismo: en esa sociedad el movimiento se resuelve en reproducción y la reproducción en movimiento; lo cual hace sospechar que esa sociedad es metafísicamente contradictoria y prácticamente imposible.

La reflexión científica -la teoría, en el noble sentido de la palabra- y la acción política -la práctica social, igualmente en el más noble sentido de la palabra- serían actividades ilusorias si una y otra, en una relación dialéctica de mutua corrección, no fuesen capaces de oponer a la ciega razón instrumental, otra razón ética que anteponga la autonomía del hombre a la de la

máquina. Bien es cierto que desde la primera revolución industrial la ciencia y la política se han esforzado tozudamente en desarrollar hasta el límite las capacidades de estructuras de la tecnología, no sólo aquellas aplicaciones que quebrantan seriamente el equilibrio de los ecosistemas sociales, sino las que pueden aniquilarnos. Son muchos quienes piensan que el logro de la fusión del átomo estaba preñado desde su descubrimiento de la peor de sus aplicaciones, la bomba atómica; e incluso que hacía inevitable un Hiroshima. Esta actitud hussleysiana, precisamente porque responde a un serio riesgo de que constituya una profecía que se realice a sí misma, tiene que ser combatida por los intelectuales porque legitima la resignación y el derrotismo. Hay que recurrir a otros análisis que impidan la desmovilización de quienes no están dispuestos a ser el producto programado y reprogramado de "un mundo feliz".

Para mí tengo que en las fuentes favianas, dentro del área anglosajona, y en las fuentes marxistas, en el área francoalemana, se puede encontrar el nervio analítico necesario para oponer desde las bases de la sociedad, toda la energía que sea precisa a quienes están empeñados en destruirla.

Creo que la acción práctica más necesaria que cabe reclamar del poder político, es que no ceda a las presiones para que se incremente la integración de los sistemas, incluyendo las presiones que proceden del propio poder.

Cuanto más nos aproximemos a una sociedad en la que los subsistemas lleguen a estar integrados en un único organismo, cuyo funcionamiento pueda ser traducido a información, más se vendrían abajo las condiciones estructurales que permiten el ejercicio de la democracia: a saber, la autonomía de los colectivos y de las personas. En tales condiciones la propia palabra "democracia" se habría pervertido, denotando un significado opuesto al que éticamente la define. Existen algunos indicios de que esa perversión ya se está produciendo. La inversión semántica del término se está iniciando precisamente ahora, cuando la tecnología de las comunicaciones han proporcionado por primera vez las herramientas que permiten penetrar eficazmente en los últimos reductos privados de la interacción social. En concreto, nada tan perverso y tan mistificador como esa identificación que se hace entre la participación social y la comunicación. Se dice, e ingenuamente se cree en los círculos progresistas, que el aumento de la comunicación es el indicador y además el procedimiento de la participación ciudadana en la cosa pública. "Comunicaros más", es el mensaje que difunden desde los movimientos neomísticos, hasta las organizaciones políticas. El problema de nuestra época (se dice) sería la falta de comunicación entre las personas y entre las instituciones. En realidad nunca ha existido un recurso tan abundante a la comunicación como ahora, tanto en las interacciones privadas como públicas. *Esa hipertrofia comunicativa constituye un peligro para la participación social, cuando el recurso a la expresión comunicativa, sirve para impedir que los ciudadanos intervengan ejecutivamente en la modificación de la realidad. Dicho más brevemente: el incremento de la comunicación social se está utilizando conscientemente para excluir a los ciudadanos de la acción social.* Todo el mundo sabe que por mucho que se comunique una pareja y por maravillosas que sean las declaraciones amorosas, no van a traer el mundo un niño en tanto que la relación meramente comunicativa no dé paso a otra relación ejecutiva. Del mismo modo una sociedad nueva y un hombre nuevo no van a ser concebidos por la virtud del tráfico

de los signos, sino de los actos que transforman la realidad material. Recordando a Marx, nunca como ahora es oportuno insistir en que no se trata de interpretar el mundo, sino de transformarlo. Sea bienvenida toda tecnología que aumente la capacidad de acceso al conocimiento de lo que acontece y al conocimiento del saber acumulado; y aún mejor si se permite a cada cual ampliar el ámbito espacial y temporal de sus interacciones simbólicas. Pero no se olvide que quien es dueño de la infraestructura y gestiona la estructura del sistema, impone el uso, decide sobre el contenido y elabora la supraestructura. Como esta evidencia va a ser seguramente muy analizada en estos encuentros, aquí concluyo, una vez cumplida la función introductoria que tienen estas páginas.